

ABSTRACT

Mathematics is one subject that will surely always be found either in graduate school or college. Learning mathematics has an abstract concept, and therefore a teacher / teachers are required to help students make it easier to understand these concepts without any difficulty. One is mathematical Build Flat and Build Space, which has an abstract concept in the calculation. So it takes a deeper understanding of the settlement. With the advancement and development of technology continues to increase the innovation of the business change method of learning have become important in order to improve the quality of the students. And one thing to note is the use of media. Media perspective of 2-Dimensional and 3-Dimensional be very helpful in understanding the concept of waking up space on competency standards.

System development methods used in this study is a multimedia development methodology, which is used for the development of multimedia-based software. Then the application used in this research is to use Adobe Flash Professional.

In this learning applications, users can easily grasp and understand about things related to the TV and wake-up space. Using the text with the words easy to understand, and animated images that make the material submitted becomes more palatable and interesting to understand.

ABSTRAK

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang pasti akan ditemui selalu baik di jenjang sekolah maupun perguruan tinggi. Pembelajaran matematika memiliki konsep yang abstrak, oleh sebab itu seorang pengajar / guru dituntut untuk membantu siswa agar lebih mudah dalam memahami konsep tersebut tanpa kesulitan. Salah satunya adalah matematika Bangun Datar dan Bangun Ruang, yang memiliki konsep abstrak pada perhitungannya. Jadi dibutuhkan pemahaman yang lebih dalam penyelesaian. Dengan kemajuan dan perkembangan teknologi yang terus meningkat maka inovasi terhadap usaha perubahan metode belajar menjadi hal yang penting guna meningkatkan mutu para siswa. Dan salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah penggunaan media. Media perspektif 2-Dimensi dan 3-Dimensi akan sangat membantu dalam memahami konsep bangun ruang pada standar kompetensi.

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi pengembangan multimedia, yang biasa digunakan untuk pengembangan perangkat lunak berbasis multimedia. Kemudian aplikasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan *Adobe Flash Professional*.

Dalam aplikasi pembelajaran ini, user dapat dengan mudah memahami dan mengerti tentang hal-hal yang berhubungan dengan bangun datar dan bangun ruang. Menggunakan teks dengan kata-kata yang mudah dipahami serta gambar beranimasi yang membuat materi yang disampaikan menjadi lebih enak dan menarik untuk dipahami.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR MODUL PROGRAM	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Skripsi	2
1.5 Manfaat Skripsi	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
 BAB II DASAR TEORI	 6
2.1 Aplikasi	6
2.2 Multimedia	6
2.2.1 Objek - Objek Multimedia	7
2.3 Metode Pengembangan Sistem Multimedia	9
2.4 Pembelajaran	11
2.5 Matematika	11
2.6 Bangun Datar	12
2.7 Bangun Ruang	15
2.8 <i>Adobe Flash</i>	19
2.8.1 Antarmuka <i>Adobe Flash</i>	20
2.8.2 Macam Animasi pada <i>Adobe Flash</i>	22
2.8.3 <i>Action Script</i> pada <i>Adobe Flash</i>	23
2.9 <i>Storyboard</i>	24
2.10 Struktur Navigasi	25
2.11 <i>Flowchart View</i>	27
2.12 <i>Database</i> Multimedia	27
2.13 Studi Pustaka	30
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	 31
3.1 Konsep (<i>Concept</i>)	31
3.2 Perancangan (<i>Design</i>)	32
3.2.1 Perancangan <i>Database</i> Multimedia	32
3.2.2 Perancangan Struktur Navigasi	34

3.2.3	Perancangan <i>Flowchart View</i>	36
3.2.4	Perancangan <i>Storyboard</i>	38
3.3	Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>)	47
BAB IV IMPLEMENTASI.....		51
4.1	Perangkat yang Digunakan	51
4.2	Pembahasan Aplikasi Program	52
4.2.1	Tampilan Halaman Intro	52
4.2.2	Tampilan Halaman Menu	52
4.2.3	Tampilan Halaman Kompetensi Dasar 1	53
4.2.4	Tampilan Halaman Kompetensi Dasar 2.....	54
4.2.5	Tampilan Halaman Indikator	55
4.2.6	Tampilan Halaman 2D	56
4.2.7	Tampilan Halaman Bujur Sangkar	57
4.2.8	Tampilan Halaman Persegi Panjang	58
4.2.9	Tampilan Halaman Jajar Genjang	59
4.2.10	Tampilan Halaman Segitiga	60
4.2.11	Tampilan Halaman Trapesium	62
4.2.12	Tampilan Halaman Lingkaran	63
4.2.13	Tampilan Halaman 3D.....	64
4.2.14	Tampilan Halaman Balok.....	65
4.2.15	Tampilan Halaman Limas	66
4.2.16	Tampilan Halaman Kubus.....	68
4.2.17	Tampilan Halaman Tabung.....	69
4.2.18	Tampilan Halaman Kerucut.....	70
4.2.19	Tampilan Halaman Bola.....	71
4.2.20	Tampilan Halaman Contoh Soal	72
4.2.21	Tampilan Halaman Evaluasi dan Pembahasan	78
4.2.22	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	79
4.2.23	Tampilan Halaman Nilai.....	86
4.2.24	Tampilan Halaman Pembahasan.....	87
4.2.25	Tampilan Halaman Penutup.....	92
BAB V PENUTUP.....		93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA.....		94
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahapan Metodologi Pengembangan Multimedia	9
Gambar 2.2	Persegi	12
Gambar 2.3	Persegi Panjang	13
Gambar 2.4	Segitiga	13
Gambar 2.5	Jajar Genjang	13
Gambar 2.6	Trapeسيوم	14
Gambar 2.7	Layang - Layang	14
Gambar 2.8	Belah Ketupat	14
Gambar 2.9	Lingkaran	15
Gambar 2.10	Kubus.....	16
Gambar 2.11	Balok.....	16
Gambar 2.12	Bola	17
Gambar 2.13	Limas	17
Gambar 2.14	Tabung	18
Gambar 2.15	Kerucut	18
Gambar 2.16	Prisma	19
Gambar 2.17	Antarmuka <i>Adobe Flash</i>	20
Gambar 2.18	Panel <i>Adobe Flash</i>	24
Gambar 2.19	Struktur Navigasi <i>Linear</i>	25
Gambar 2.20	Struktur Navigasi <i>non Linear</i>	26
Gambar 2.21	Struktur Navigasi <i>Hierarchi</i>	26
Gambar 2.22	Struktur Navigasi <i>Composit</i>	26
Gambar 2.23	<i>Flowchart View</i>	27
Gambar 2.24	Prinsip <i>Autonomy</i>	28
Gambar 2.25	Prinsip <i>Uniformity</i>	29
Gambar 2.26	Prinsip <i>Hybrid</i>	29
Gambar 3.1	Deskripsi Konsep	31
Gambar 3.2	<i>Database</i> Multimedia	33
Gambar 3.3	Tampilan Struktur Navigasi	35
Gambar 3.4	Tampilan <i>Flowchart View</i>	37
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Awal	52
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Menu	53
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Kompetensi Dasar 1	54
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Kompetensi Dasar 2	55
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Indikator	56
Gambar 4.6	Tampilan Halaman 2D	57
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Bujur Sangkar	58
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Persegi Panjang	59
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Jajar Genjang	60
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Segitiga Siku-Siku	61
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Segitiga Sama Sisi dan Segitiga Sembarang ...	61
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Segitiga Sama Kaki	62
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Trapesium	63
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Lingkaran	64
Gambar 4.15	Tampilan Halaman 3D	65

Gambar 4.16	Tampilan Halaman Balok	66
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Limas Segi Empat	67
Gambar 4.18	Tampilan Halaman Limas Segi Tiga	67
Gambar 4.19	Tampilan Halaman Kubus	69
Gambar 4.20	Tampilan Halaman Tabung	70
Gambar 4.21	Tampilan Halaman Kerucut	71
Gambar 4.22	Tampilan Halaman Bola	72
Gambar 4.23	Tampilan Halaman Contoh Soal 1	73
Gambar 4.24	Tampilan Halaman Pembahasan Contoh Soal 1	73
Gambar 4.25	Tampilan Halaman Contoh Soal 2	74
Gambar 4.26	Tampilan Halaman Pembahasan Contoh Soal 2	74
Gambar 4.27	Tampilan Halaman Contoh Soal 3	75
Gambar 4.28	Tampilan Halaman Pembahasan Contoh Soal 3	75
Gambar 4.29	Tampilan Halaman Contoh Soal 4	76
Gambar 4.30	Tampilan Halaman Pembahasan Contoh Soal 4	76
Gambar 4.31	Tampilan Halaman Contoh Soal 5	77
Gambar 4.32	Tampilan Halaman Pembahasan Contoh Soal 5	77
Gambar 4.33	Tampilan Halaman Evaluasi dan Pembahasan	79
Gambar 4.34	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	80
Gambar 4.35	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	80
Gambar 4.36	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	81
Gambar 4.37	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	81
Gambar 4.38	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	82
Gambar 4.39	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	82
Gambar 4.40	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	83
Gambar 4.41	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	83
Gambar 4.42	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	84
Gambar 4.43	Tampilan Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	84
Gambar 4.44	Tampilan Halaman Nilai.....	86
Gambar 4.45	Tampilan Halaman Pembahasan.....	87
Gambar 4.46	Tampilan Halaman Pembahasan.....	87
Gambar 4.47	Tampilan Halaman Pembahasan.....	88
Gambar 4.48	Tampilan Halaman Pembahasan.....	88
Gambar 4.49	Tampilan Halaman Pembahasan.....	89
Gambar 4.50	Tampilan Halaman Pembahasan.....	89
Gambar 4.51	Tampilan Halaman Pembahasan.....	90
Gambar 4.52	Tampilan Halaman Pembahasan.....	90
Gambar 4.53	Tampilan Halaman Pembahasan.....	91
Gambar 4.54	Tampilan Halaman Pembahasan.....	91
Gambar 4.55	Tampilan Halaman Pembahasan.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel <i>Storyboard</i>	38
Tabel 3.2	Lanjutan Tabel <i>Storyboard</i>	39
Tabel 3.3	Lanjutan Tabel <i>Storyboard</i>	40
Tabel 3.4	Lanjutan Tabel <i>Storyboard</i>	41
Tabel 3.5	Lanjutan Tabel <i>Storyboard</i>	42
Tabel 3.6	Lanjutan Tabel <i>Storyboard</i>	43
Tabel 3.7	Lanjutan Tabel <i>Storyboard</i>	44
Tabel 3.8	Lanjutan Tabel <i>Storyboard</i>	45
Tabel 3.9	Lanjutan Tabel <i>Storyboard</i>	46
Tabel 3.10	<i>Material Collecting Background</i>	47
Tabel 3.11	Lanjutan Tabel <i>Material Collecting Background</i>	48
Tabel 3.12	<i>Material Collecting Image</i>	48
Tabel 3.13	Lanjutan Tabel <i>Material Collecting Image</i>	49
Tabel 3.14	<i>Material Collecting Suara</i>	50
Tabel 4.1	Tabel Kebutuhan Perangkat Keras (<i>hardware</i>)	51
Tabel 4.2	Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>software</i>).....	51

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1	<i>Action Script</i> Halaman Intro.....	52
Modul Program 4.2	<i>Action Script</i> Halaman Menu.....	53
Modul Program 4.3	<i>Action Script</i> Halaman Kompetensi Dasar 1.....	54
Modul Program 4.4	<i>Action Script</i> Halaman Kompetensi Dasar 2.....	55
Modul Program 4.5	<i>Action Script</i> Halaman Indikator	56
Modul Program 4.6	<i>Action Script</i> Halaman 2D	57
Modul Program 4.7	<i>Action Script</i> Halaman Bujur Sangkar	58
Modul Program 4.8	<i>Action Script</i> Halaman Persegi Panjang	59
Modul Program 4.9	<i>Action Script</i> Halaman Jajar Genjang	60
Modul Program 4.10	<i>Action Script</i> Halaman Segitiga	62
Modul Program 4.11	<i>Action Script</i> Halaman Trapesium	63
Modul Program 4.12	<i>Action Script</i> Halaman Lingkaran	64
Modul Program 4.13	<i>Action Script</i> Halaman 3D	65
Modul Program 4.14	<i>Action Script</i> Halaman Balok	66
Modul Program 4.15	<i>Action Script</i> Halaman Limas	68
Modul Program 4.16	<i>Action Script</i> Halaman Kubus	69
Modul Program 4.17	<i>Action Script</i> Halaman Tabung.....	70
Modul Program 4.18	<i>Action Script</i> Halaman Kerucut	71
Modul Program 4.19	<i>Action Script</i> Halaman Bola.....	72
Modul Program 4.20	<i>Action Script</i> Halaman Contoh Soal	78
Modul Program 4.21	<i>Action Script</i> Halaman Evaluasi dan Pembahasan	79
Modul Program 4.22	<i>Action Script</i> Halaman Soal Evaluasi dan Pembahasan	85
Modul Program 4.23	<i>Action Script</i> Halaman Nilai	86
Modul Program 4.24	<i>Action Script</i> Halaman Pembahasan	92